

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

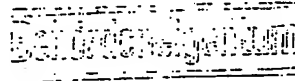
12 Offenlegungsschrift  
11 DE 31 11 336 A1

51 Int. Cl. 3:  
A 61 L 15/01  
A 61 L 15/06

21 Aktenzeichen:  
22 Anmeldetag:  
43 Offenlegungstag:

P 31 11 336.2  
23. 3. 81  
22. 4. 82

(4)



30 Unionspriorität: 32 33 31  
15.04.80 AT A2025-80

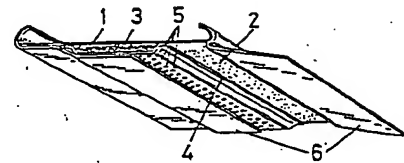
72 Erfinder:  
Wimmer, Adalbert, 4840 Vöcklabruck, AT

71 Anmelder:  
Chemiefaser Lenzing AG, 4860 Lenzing, Oberösterreich, AT

74 Vertreter  
Glawe, R., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 8000 München; Delfs, K.,  
Dipl.-Ing., 2000 Hamburg; Moll, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,  
8000 München; Mengdehl, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Niebuhr, H., Dipl.-Phys. Dr.phil.habil., Pat.-Anw., 2000  
Hamburg

54 Verbandsmaterial bzw. Heftpflaster

Das Verbandsmaterial bzw. Heftpflaster weist einen Träger (1) und eine mit Wunden nicht verklebende Wundabdeckschicht auf. Zum besseren Ausheilen von Wunden unter dem Verband sind stark antiadhäsive Eigenschaften der Wundabdeckschicht wünschenswert. Das mit der Wunde in Kontakt kommende Material muß physiologisch unbedenklich sein. Diese Forderungen werden dadurch erfüllt, daß bei einem solchen Verbandsmaterial die Wundabdeckschicht (4) im wesentlichen aus Polytetrafluoräthylen (PTFE) besteht, welche mit einer Schicht aus saugfähigem Material (3) hinterlegt sein kann (31 11 336)



DE 31 11 336 A1

DE 31 11 336 A1

## Patentansprüche:

1. Verbandsmaterial bzw. Heftpflaster mit einer mit Wunden nicht verklebenden Wundabdeckschicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht (4, 7) im wesentlichen aus Polytetrafluoräthylen (PTFE) besteht.
2. Verbandsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht mit einer Schicht aus saugfähigem Material (3) hinterlegt ist.
3. Verbandsmaterial nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht (4) bzw. die Schicht aus saugfähigem Material (3) an einem selbsthaftenden, flexiblen, gegebenenfalls durchbrochenen Träger (1) befestigt ist.
4. Verbandsmaterial nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht aus gewebten, gestrickten oder gewirkten PTFE-Fäden besteht.
5. Verbandsmaterial nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht aus gemeinsam mit PTFE-Fäden (7) verwebten, verstrickten oder gewirkten textilen Fäden oder Garnen (8) aufgebaut ist, wobei die der Wunde zugekehrte Seite der Schicht überwiegend aus PTFE-Fäden gebildet ist.
6. Verbandsmaterial nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht aus mit PTFE überzogener, gewebter, gestrickter oder gewirkter Ware, vorzugsweise aus Baumwollfäden oder -garnen, besteht.
7. Verbandsmaterial nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wundabdeckschicht aus einer durchbrochenen bzw. perforierten PTFE-Folie (4) besteht.

Chemiefaser Lenzing Aktiengesellschaft  
4860 Lenzing, Österreich

### Verbandsmaterial bzw. Heftpflaster

Die Erfindung betrifft Verbandsmaterial bzw. Heftpflaster mit einer mit Wunden nicht verklebenden Wundabdeckschicht.

Es ist bekannt, daß für Wundverbände, welche mit der Wunde nicht verkleben sollen, Gewebe oder Gewirke aus Baumwolle verwendet werden, die, mit verschiedenen Zusätzen versehen, eine gewisse verminderte Verklebungsbereitschaft aufweisen.

In der AT-PS 271 733 ist ein Wundverband mit einer sich von der Wunde ablösenden, perforierten Polymer-Schicht beschrieben, welche gegen Wundflüssigkeiten nicht absorbierend ist und aus einem thermoplastischen Film oder einem verdichteten Vlies aus verschmolzenen thermoplastischen Fasern besteht. Als geeignete thermoplastische Polymere sind neben Polypropylen auch Nylon und Polyäthylen genannt.

Auch Aluminium-beschichtete Verbandstoffe wurden bereits vorgeschlagen, wobei Aluminium als durchbrochene Folie verwendet oder aufgedampft wird. Ein solcher Verbandstoff mit einem dünnen aufgedampften Metallüberzug ist aus der AT-PS 290 019 bekannt.

Die Herstellung von bedampften Wundverbänden setzt das Vorhandensein einer geeigneten Hochvakuumanlage voraus, andere nichthaftende Wundverbände haben einen komplizierten Schichtaufbau und sind daher ebenfalls in der Erzeugung aufwendig. Überdies weisen die bekannten Verbandsmaterialien die gewünschten Eigenschaften, u.zw. hohes Aufsaugvermögen für Wundsekrete bei gleichzeitig minimaler Tendenz, mit dem Wundschorf zu verkleben, noch nicht in voll befriedigendem Ausmaß auf.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die geschilderten Unzukömmlichkeiten zu vermeiden und ein Verbandsmaterial mit hervorragenden, wundheilungsfördernden Eigenschaften zu schaffen, bei dessen Herstellung in der Textilfabrikation übliche Einrichtungen verwendet werden können.

Die Erfindung geht davon aus, daß Polytetrafluoräthylen (PTFE) infolge seiner extrem schlechten Benetzbarkeit und seiner antiadhäsiven Eigenschaften bereits in viele Verwendungsgebiete Eingang gefunden hat. Auch die physiologische Unbedenklichkeit dieses Materials ist andererseits erwiesen; so werden Teile aus PTFE bereits als Knochenersatz bzw. für Gelenke verwendet.

Die Erfindung besteht nun bei einem Verbandsmaterial der eingangs erwähnten Art darin, daß die Wundabdeckschicht im wesentlichen aus Polytetrafluoräthylen (PTFE) besteht.

Die Wundabdeckschicht ist zweckmäßig mit einer Schicht aus saugfähigem Material hinterlegt.

Als saugfähiges Material kommen z.B. hochabsorbierende, faserige Auflagen bzw. Vliese aus Baumwolle, Reyon, Cellulose und Cellulosederivaten in Frage.

Bei Heftpflastern ist nach einer Ausführungsform der Erfindung die Wundabdeckschicht bzw. die Schicht aus saugfähigem Material an einem selbsthaftenden, flexiblen,

gegebenenfalls durchbrochenen Träger befestigt.

Der selbsthaftende Träger wird dabei von der Wundauflage nur zum Teil abgedeckt, die über die Auflage vorstehenden Teile des Trägers werden bis zur Ingebrauchnahme des Verbandes von einem leicht abziehbaren Flachmaterial bedeckt. Der Träger kann aus Fäden oder Fasern aufgebaut sein oder aus einer vorteilhaft perforierten oder mikroporösen chirurgischen Folie aus Kunststoffmaterial bestehen, dessen eine Seite mit einer Haftschrift versehen ist.

Die Wundabdeckschicht besteht vorteilhaft aus gewebten, gestrickten oder gewirkten PTFE-Fäden.

Die Wunde kann unter einer solchen Schicht gut abtrocknen, ohne mit dieser zu verkleben; ist die Absonderung aus der Wunde besonders stark, so ist es von Vorteil, ein Verbandsmaterial mit einer zusätzlichen Schicht aus saugfähigem Material zu verwenden.

Fäden aus PTFE können in bekannter Weise durch Verspinnen von Viskose, in welcher PTFE-Teilchen suspendiert sind, hergestellt werden. Nach dem Verspinnen wird die Cellulose-Matrix thermisch zersetzt, wobei die PTFE-Teilchen zusammensintern. Die so erhaltenen, durch kohlenstoffhaltige Rückstände dunkelbraun gefärbten Fäden sind verstretchbar und können noch gebleicht werden. Ein anderes Verfahren zur Herstellung von PTFE-Fäden ist aus der AT-PS 340 561 bekannt.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist die Wundabdeckschicht aus gemeinsam mit PTFE-Fäden verwebten, verstrickten oder gewirkten textilen Fäden oder Garnen aufgebaut, wobei die

der Wunde zugekehrte Seite der Schicht überwiegend aus PTFE-Fäden gebildet ist.

Zur Herstellung eines solchen Verbandes wird beim Weben, Stricken oder Wirken als Kontaktschicht ein PTFE-Faden so eingearbeitet, daß dieser hauptsächlich an der Oberfläche einer Seite zu liegen kommt. Diese Seite bildet dann die Kontaktschicht zur Wunde. Das Mischgewebe- oder -gewirke hat in diesem Falle selbst ein gewisses Saugvermögen.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform besteht die Wundabdeckschicht aus mit PTFE überzogener, gewebter, gestrickter oder gewirkter Ware, vorzugsweise aus Baumwollfäden oder -garnen. Dazu wird ein Gewebe, eine Strick- oder Wirkware, beispielsweise aus Baumwolle, durch ein Tauchbad mit wässriger PTFE-Dispersion geführt, hierauf abgepreßt und getrocknet. Die PTFE-Teilchen werden auf dem Textilmaterial festgehalten. Anschließend kann man das behandelte Material noch, gegebenenfalls bei erhöhter Temperatur, durch eine Preßwalze laufen lassen, wodurch die Haftfestigkeit des PTFE auf dem Gewebe oder Gewirke noch weiter erhöht wird. Wurde eine PTFE-Dispersion verwendet, welche auch Emulgatoren enthielt, müssen diese in einem weiteren Arbeitsschritt ausgewaschen werden.

Nach wieder einer anderen Ausführungsform besteht die Wundabdeckschicht aus gewebten, gestrickten oder gewirkten, mit PTFE überzogenen Fäden oder Garnen, vorzugsweise solchen aus Baumwolle. Die Fäden oder Garne werden dabei auf die gleiche Weise mit PTFE überzogen bzw. imprägniert, wie sie voranstehend für Gewebe, Strick- oder Wirkwaren beschrieben ist.

Ein Verbandsmaterial, dessen Wundabdeckschicht aus gemeinsam mit PTFE-überzogenen Fäden oder Garnen verwebten, verstrickten oder gewirkten textilen Fäden oder Garnen

aufgebaut ist, wobei die der Wunde zugekehrte Seite der Schicht überwiegend aus PTFE-überzogenen Fäden oder Garnen gebildet ist, wird besonders bevorzugt.

Schließlich besteht nach einer Ausführungsform der Erfindung die Wundabdeckschicht aus einer durchbrochenen bzw. perforierten PTFE-Folie.

Folien aus PTFE werden üblicherweise durch Pastenextrusion oder durch Abschälen zylindrischer PTFE-Sinterblöcke erzeugt. Die PTFE-Folie wird gegebenenfalls z.B. durch Aufnähen mit einer Schicht aus saugfähigem Material und/oder mit einem Träger der weiter oben definierten Art verbunden. Die Folie kann vor oder nach ihrem Aufbringen auf die weiteren Bestandteile des erfindungsgemäßen Verbandsmaterials noch perforiert werden, um den freien Luftzutritt zur Wunde zu ermöglichen.

Die Erfindung wird durch die Zeichnung näher erläutert. In Fig. 1 ist eine mögliche Ausbildung des erfindungsgemäßen Verbandsmaterials als Heftpflaster dargestellt. Fig. 2 veranschaulicht stark vergrößert einen Ausschnitt aus einem Wirk- oder Raschelband, welches aus zwei verschiedenen Fäden oder Garnen aufgebaut ist.

Ein flexibler Träger 1 ist gemäß Fig. 1 auf einer Seite mit einer Haftschrift 2 versehen, welche zum Teil von einer Schicht aus saugfähigem Material 3 abgedeckt wird. Über der Schicht 3 ist eine Wundabdeckschicht 4 vorgesehen, die bei der dargestellten Ausführungsart entlang ihrer Kantzonen mittels der Haftschrift an dem Träger befestigt ist. In Fig. 1 ist als Wundabdeckschicht beispielsweise eine PTFE-Folie, versehen mit Perforationen 5, gezeigt. Die über das kombinierte Wundkissen, bestehend aus mit saugfähigem Material hinterlegter Wundabdeckschicht, hinausragenden Abschnitte des selbsthaftenden,

flexiblen Trägers 1 werden bis zur Verwendung des Heftpflasters von zwei leicht abziehbaren, einander im Bereich des Wundkissens überlappenden Flachmaterial-Stücken 6 bedeckt. Einer der beiden Lappen 6 ist in Fig. 1 teilweise abgezogen dargestellt, sodaß die darunter liegende Haftschrift 2 sichtbar ist.

Aus Fig. 2 ist besonders gut ersichtlich, wie bei einem Mischgewirke die eine Seite der als Wirkband ausgebildeten Wundauflage vornehmlich aus Fäden oder Garnen einer Sorte, u.zw. bestehend aus PTFE oder aus PTFE-überzogenen 7, gebildet ist, während auf der anderen Seite überwiegend Fäden oder Garne mit wundsekretaufnehmenden Eigenschaften 8 zu liegen kommen.

Ein Vorteil der gezeigten Wirkart ist auch darin zu sehen, daß ein so gefertigtes Wirkband zu einem relativ größeren Teil aus saugfähigem Material besteht, welches aber mit einer Wunde nicht in direkten Kontakt treten kann.

Bei sämtlichen möglichen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verbandsmaterials können bekannte heilungsfördernde und antiseptische bzw. bakterizide Substanzen in die Wundabdeckschicht, in die Schicht aus saugfähigem Material oder in beide eingebracht sein.



-8-  
Leerseite

Fig.1

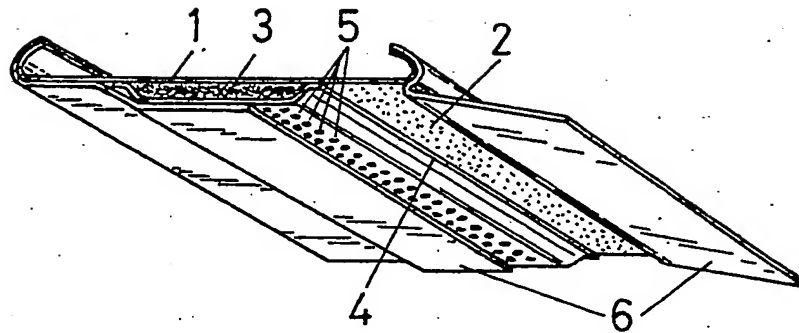


Fig. 2

